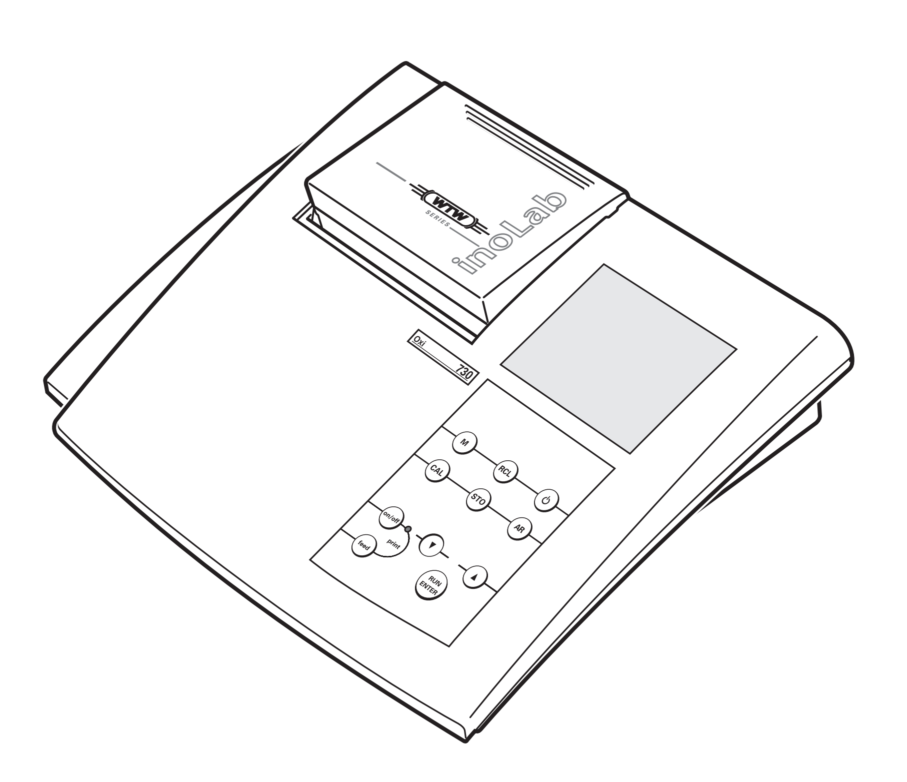


Mode d'emploi/
Instrucciones de operación

ba75444fs

inoLab
Oxi 730



Appareil de laboratoire pour la mesure de l'oxygène

ba75444fs01 03/2004

Actualité lors de la mise sous presse

L'avance technique et le haut niveau de qualité de nos appareils sont garantis par des perfectionnements constants. Par conséquent, il n'est pas exclu que certaines indications. Contenues dans ces instructions de service diffèrent des propriétés réelles de votre appareil. Nous ne pouvons pas non plus totalement exclure les erreurs. C'est pourquoi nous vous prions de comprendre qu'il ne peut être fondé aucune revendication juridique sur la base de ces indications, illustrations et descriptions.

Déclaration de garantie

Nous assumons pour l'appareil désigné une garantie de trois ans à compter de la date d'achat.
L'appareil est garanti pour les vices de fabrication constatés pendant le délai de garantie.
La garantie ne couvre pas les composants que l'on remplace dans le cadre de la maintenance, tels que les piles p. ex.

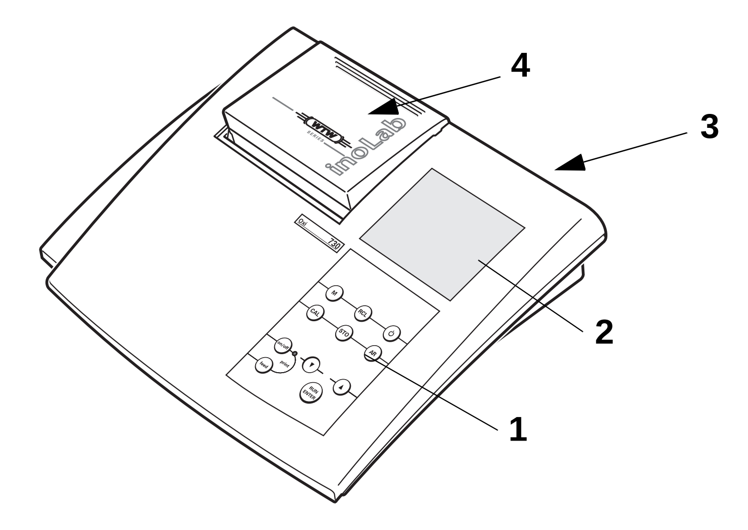
Le recours en garantie porte sur le rétablissement du fonctionnement de l'appareil, à l'exclusion de toute revendication en dédommagement dépassant ce cadre. La manipulation inadéquate ou l'ouverture non autorisée de l'appareil entraînent l'extinction du droit de garantie.

Pour justifier de l'obligation de garantie, retourner l'appareil et le justificatif d'achat dûment daté franco de port ou par envoi postal affranchi.

1 Vue d'ensemble

L'appareil de mesure de précision aux dimensions compactes inoLab Oxi 730 vous permet d'effectuer des mesures d'oxygène rapides et sûres. L'inoLab Oxi 730 offre un confort d'utilisation, une fiabilité et une sécurité de mesure extrêmes dans tous les domaines d'application.

L'imprimante intégrée* permet une documentation des mesures conforme aux BLP. Le procédé de calibration éprouvé OxiCal® et la fonction spéciale *AutoRead* facilitent vos travaux avec l'oxymètre.

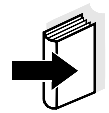


1 Clavier

2 Afficheur

3 Connexions

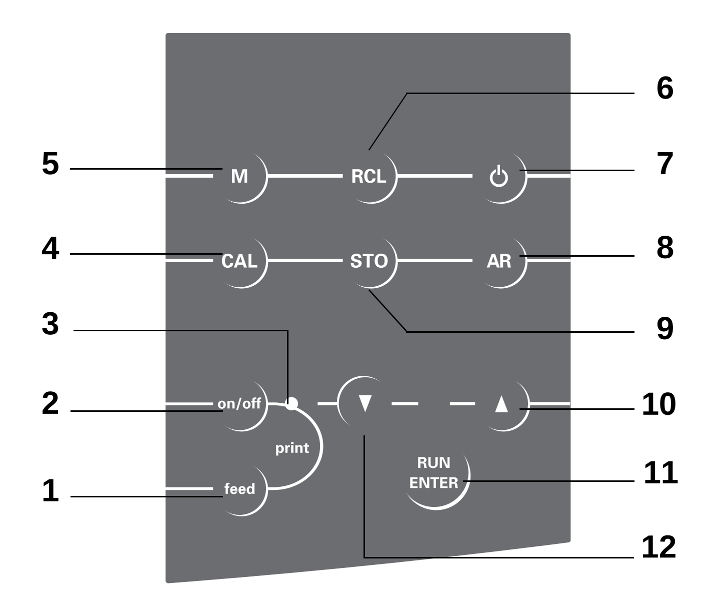
4 Imprimante*



Remarque
L'appareil de mesure est également disponible en set. Pour toutes informations à ce sujet et sur d'autres accessoires, reportez-vous au catalogue WTW INSTRUMENTS DE MESURE POUR LABORATOIRES ET TERRAIN ou à Internet.

* seulement pour Oxi 730 avec imprimante intégrée

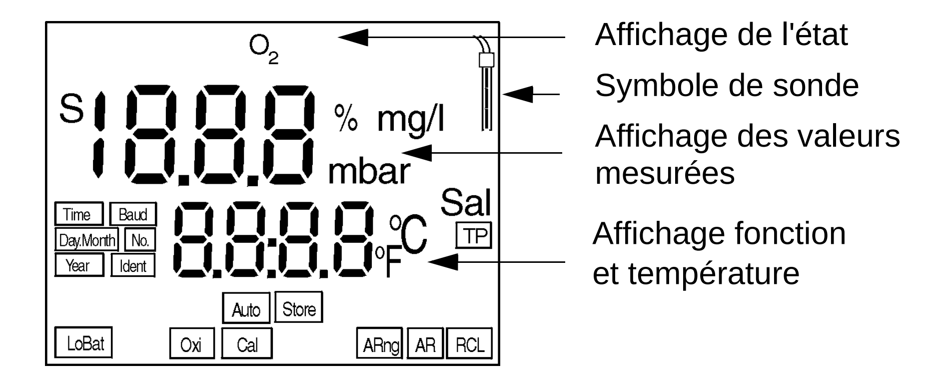
1.1 Clavier



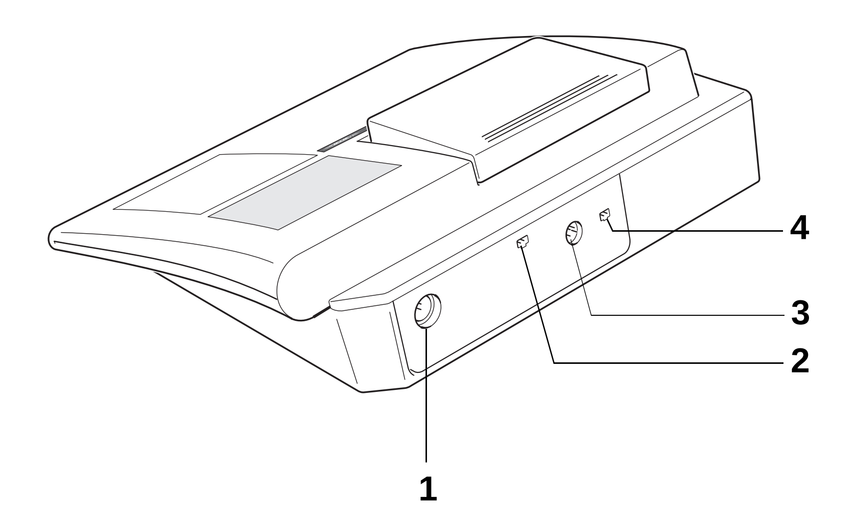
1	Avance papier/ligne * (Seulement lorsque l'imprimante est éteinte - DEL Print rouge s'allume)
2	Allumer/Eteindre imprimante *
3	DEL Print * rouge: imprimante éteinte (off) ou en dérangement vert: imprimante en état de marche (on)
4	Appeler procédé de calibration
5	Sélectionner mode de mesure
6	Afficher/transmettre valeurs mesurées
7	Allumer/éteindre l'appareil de mesure
8	Activer/désactiver la fonction AutoRead
9	Enregistrer valeur mesurée
10	Augmenter valeurs, défiler
11	Confirmer entrées, démarrer AutoRead
12	Diminuer valeurs, défiler

* seulement pour Oxi 730 avec imprimante intégrée

1.2 Afficheur



1.3 Unité de connexion



Connexions:

1	Sonde à oxygène avec sonde de température intégrée
2	Agitateur (StirrOx G)
3	Interface RS 232/sortie analogique
4	Transformateur d'alimentation



Attention
Ne raccordez à l'appareil de mesure que des sondes ne pouvant pas être alimentées par des tensions ou courants nonautorisés (> SELV et > circuit avec limitation de courant. A peu près toutes les sondes du commerce - les sondes WTW en particulier - remplissent ces conditions.



Attention
Reliez à la douille 2 uniquement la sonde WTW *StirrOx G*.

2 Sécurité

Ce mode d'emploi contient des remarques fondamentales à respecter lors de la mise en service, de l'utilisation et de la maintenance de l'appareil. Aussi l'opérateur doit-il absolument lire ce mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Conserver ce mode d'emploi en permanence à la portée de l'opérateur sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

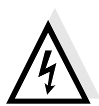
Groupe cible

Cet appareil de mesure a été développé pour le travail en laboratoire. C'est pourquoi nous présumons que, en raison de leur formation et de leur expérience professionnelles, les opérateurs sont instruits des nécessaires mesures de prudence à prendre lors de la manipulation de produits chimiques.

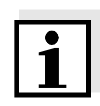
Symboles utilisés



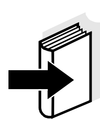
Attention
accompagne des remarques à respecter absolument pour préserver votre appareil de dommages.



Mise en garde
accompagne des remarques à respecter absolument pour vous protéger, vous-même et l'appareil, d'une tension électrique dangereuse.



Remarque
accompagne des remarques attirant l'attention sur des particularités.



Remarque
accompagne des références à d'autres documents tels que rapports d'application, modes d'emploi de sondes, etc.

2.1 Utilisation conforme

L'utilisation conforme à la destination de l'appareil consiste uniquement dans la mesure en laboratoire de la teneur en oxygène de milieux liquides.
Observer les spécifications techniques du chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES. Sont exclusivement considérées comme utilisation conforme l'utilisation et l'exploitation conformes aux instructions contenues dans ce mode d'emploi.
Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme **non** conforme.

2.2 Remarques de sécurité d'ordre général

Cet appareil a été construit et contrôlé conformément à la norme EN 61010-1 sur les prescriptions de sécurité applicables aux appareils de mesure électronique. Il a quitté l'usine dans un parfait état technique garantissant sa sécurité d'utilisation.

Fonctionnement et sécurité de fonctionnement

Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement de l'appareil sont garantis uniquement lorsqu'il est utilisé dans l'observation des mesures de sécurité d'usage et des remarques de sécurité spécifiques contenues dans ce mode d'emploi.

Le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement de l'appareil de mesure sont garantis uniquement dans les milieux ambiants dont les conditions satisfont aux spécifications du chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Lors du transport de l'appareil d'un environnement froid dans un environnement chaud, le fonctionnement de l'appareil peut être altéré par la condensation. Dans ce cas, attendez que la température de l'appareil s'adapte à la température ambiante avant de le remettre en service.



Attention
L'appareil de mesure peut être ouvert uniquement par une personne qualifiée autorisée par WTW.

Utilisation sans danger

S'il y a lieu de supposer qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, mettre l'appareil hors service et l'assurer contre une remise en service non intentionnelle.
L'utilisation sans danger n'est plus possible lorsque l'appareil de mesure

- a subi un dommage lors du transport
- a été stocké dans des conditions inadéquates pendant une période relativement longue
- présente des dommages visibles
- ne fonctionne plus comme décrit dans ce mode d'emploi.

En cas de doute, consultez le fournisseur de l'appareil.

Devoirs de l'exploitant

L'exploitant de l'appareil de mesure doit assurer le respect des lois et directives suivantes relatives à la manipulation de substances dangereuses:

- Directives européennes relatives à la protection du travail
- Lois nationales relatives à la protection du travail
- Règlements relatifs à la prévention des accidents
- Fiches de données de sécurité des fabricants de produits chimiques

3 Mise en service

3.1 Fournitures à la livraison

- Appareil de mesure de laboratoire inoLab Oxi 730
- Transformateur d'alimentation
- Mode d'emploi et guide abrégé
- 4 piles 1,5 V Mignon type AA

3.2 Première mise en service

Effectuez les opérations suivantes:

- Régler la date et l'heure
- Connecter le transformateur d'alimentation (pour les fonctions d'impression)

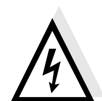
Régler la date et l'heure

1	Appuyer sur la touche (M) et la maintenir enfoncée.
2	Appuyer sur la touche (⏻). A l'écran s'affiche rapidement le *test d'affichage.* L'appareil de mesure commute ensuite automatiquement sur le paramétrage du débit en bauds.
3	Exercer sur la touche (RUN ENTER) des pressions répétées jusqu'à ce que l'indication de la date clignote dans l'affichage.
4	Régler la date du jour actuel avec (▲)(▼).
5	Confirmer avec (RUN ENTER). L'indication de la date (mois) clignote à l'écran.
6	Avec (▲)(▼), régler le mois actuel.
7	Confirmer avec (RUN ENTER). A l'écran apparaît l'indication de l'année.
8	Avec (▲)(▼), régler l'année actuelle.
9	Confirmer avec (RUN ENTER). L'indication de l'heure clignote à l'écran.
10	Avec (▲)(▼), régler l'heure actuelle.

11	Confirmer avec RUN ENTER. L'indication des minutes clignote à l'écran.
12	Avec ▲▼, régler l'heure actuelle.
13	Confirmer avec RUN ENTER. L'appareil de mesure commute automatiquement dans le mode de mesure.
14	Déconnecter l'appareil avec ⏻.

Brancher le transformateur d'alimentation à fiche

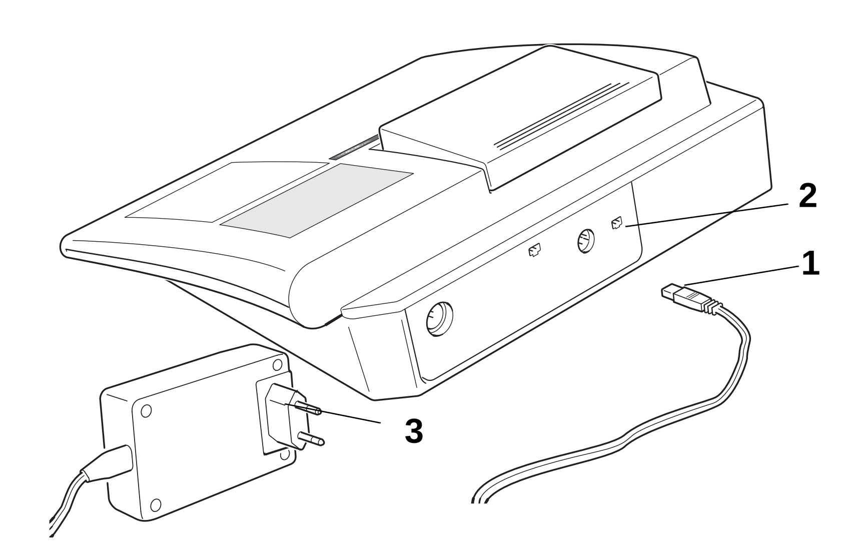
L'appareil fonctionne sur piles. Cependant, il peut aussi être alimenté par le transformateur d'alimentation disponible en tant qu'accessoire.



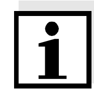
Attention
La tension du secteur du lieu d'utilisation doit se situer dans la plage de tension d'entrée du transformateur d'alimentation original (voir chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).



Attention
Utilisez uniquement le transformateur d'alimentation original (voir chapitre 7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES).



1	Brancher le connecteur (1) dans la douille (2) de l'oxymètre.
2	Brancher le transformateur d'alimentation (3) sur une prise facilement accessible.

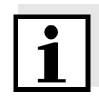


Remarque
Vous pouvez également effectuer des mesures sans transformateur d'alimentation. Les fonctions de l'imprimante intégrée et d'un agitateur raccordé sont toutefois exploitables uniquement lorsque le transformateur d'alimentation est connecté.

4 Service

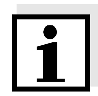
4.1 Allumer l'appareil

1	Poser l'appareil de mesure sur une surface plane et le protéger des effets de la lumière et de la chaleur intenses.
2	Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
3	Appuyer sur la touche ⏻. A l'écran s'affiche rapidement le *test d'affichage*. L'appareil de mesure commute ensuite automatiquement sur le mode de mesure sélectionné en dernier lieu.
4	Calibrer ou contrôler l'appareil de mesure avec sonde. La calibration est décrite au paragraphe 4.3 à partir de la page 26.
5	Immerger la sonde à oxygène dans le milieu de mesure.



Remarque
L'appareil de mesure est doté d'un circuit d'économie d'énergie. Le circuit d'économie d'énergie déconnecte l'appareil de mesure lorsque aucune touche n'a été actionnée pendant une heure.
Le circuit d'économie d'énergie n'est pas actif:

- lorsque l'alimentation est assurée par le transformateur d'alimentation
- lorsque la fonction *AutoStore est activée*
- lorsqu'un PC est raccordé
- lorsque le câble de communication est raccordé
- lorsque le câble de l'imprimante est raccordé (pour imprimante externe)



Remarque
La calibration incorrecte des sondes d'oxygène est à la base de valeurs mesurées erronées. Procédez à la calibration à intervalles réguliers.

Sonde de température

Dans la sonde à oxygène est intégrée une sonde de température qui fournit toujours la température actuelle du milieu de mesure.

4.2 Mesure

Vous pouvez mesurer les paramètres suivants:

- Concentration en oxygène
- Saturation en oxygène
- Pression partielle en oxygène

L'oxymètre est doté des fonctions:

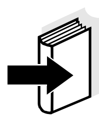
- AutoRange (sélection automatique de la plage de mesure),
- AutoRead (contrôle de dérive) pour le contrôle de la stabilité du signal de mesure. La reproductibilité du signal de mesure est ainsi assurée. Activation/désactivation de la fonction AutoRead voir page 24.



Attention
En cas de connexion d'un/d'une PC/imprimante mis/mise à la terre, il ne faut pas mesurer dans des milieux mis à la terre car cela donnerait des résultats erronés!
L'interface RS232 n'est pas isolée électriquement.

4.2.1 Mesurer concentration en oxygène

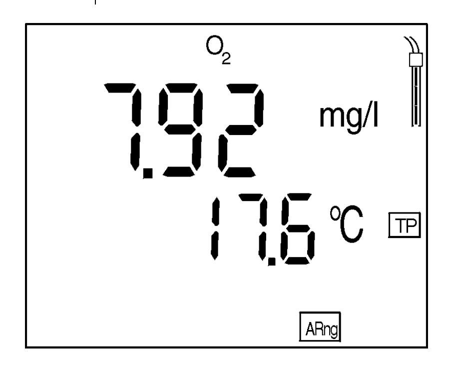
Lors de la mesure de concentration de milieux de mesure dont la teneur en sel est supérieure à 1 g/l, il faut procéder à une correction de la teneur en sel.



Remarque
L'entrée de la teneur en sel actuelle est décrite au paragraphe 4.3.4, à la page 34. Pour activer/désactiver la correction de la teneur en sel, voir plus bas.

Pour la mesure de la concentration en oxygène sans correction de la teneur en sel, procédez ainsi:

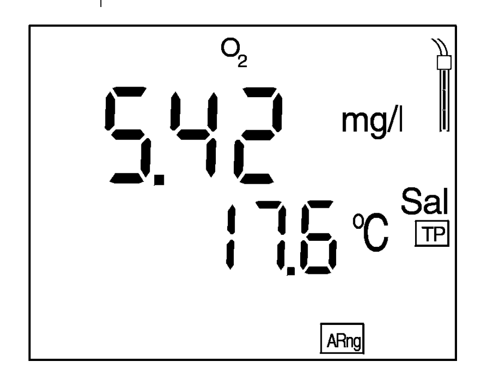
1	Connecter conformément au paragraphe 4.1.
2	Appuyer sur la touche (M) jusqu'à ce que la concentration en oxygène exprimée en *mg/l* apparaisse à l'écran.



Activer/désactiver la correction de la teneur en sel

Pour activer la correction de la teneur en sel, procédez de la manière suivante:

1	Connecter conformément au paragraphe 4.1.
2	Activer la correction de la teneur en sel avec (▲). A l'écran apparaît l'indication SAL. Lors de la mesure, la teneur en sel réglée est prise en compte.

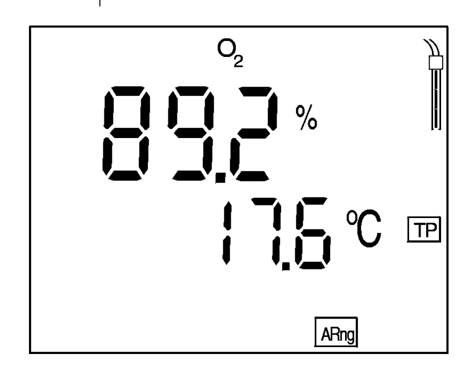


3	Désactiver la correction de la teneur en sel avec (▼). A l'écran, l'indication SAL s'éteint.

4.2.2 Mesure de la saturation en oxygène

Pour mesurer la saturation en oxygène, procédez ainsi:

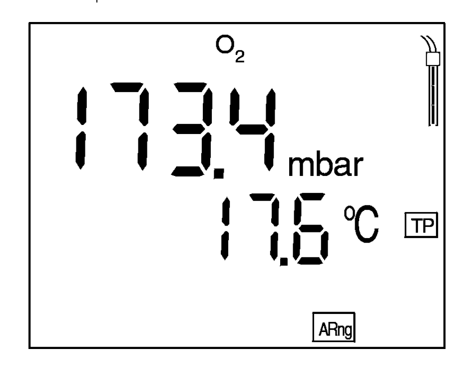
1	Connecter conformément au paragraphe 4.1.
2	Appuyer sur la touche (M) jusqu'à ce que l'indication de la saturation en *%* apparaisse à l'écran.



4.2.3 Mesure de la pression partielle en oxygène

Pour mesurer la pression partielle en oxygène, procéder ainsi:

1	Connecter conformément au paragraphe 4.1.
2	Appuyer sur la touche (M) jusqu'à ce que la pression partielle en oxygène indiquée en *mbar* apparaisse à l'écran.



4.2.4 Sélection de la plage de mesure AutoRange

Pour tous les paramètres de mesure, 2 plages de mesure sont disponibles. Lorsque *AutoRange* est activé, lors du dépassement de la plage de mesure I, l'oxymètre commute sur la plage de mesure II. Lorsque AutoRange est désactivé, c'est toujours la plage mesure II qui est active.

Etat à la livraison

Dans la configuration de base, la fonction AutoRange est activée.

Plages de mesure

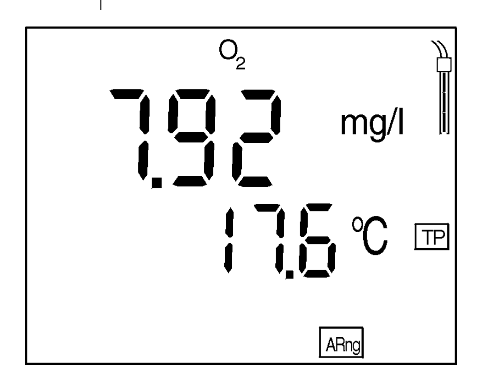
	mg/l	**%**	**mbar**
Plage de mesure I résolution	0 ... 19,99 0,01	0 ... 199,9 0,1	0 ... 199,9 0,1
Plage de mesure II résolution	0 ... 90,0 0,1	0 ... 600 1	0 ... 1250 1

Pour activer/désactiver la sélection automatique de la plage de mesure, vous avez deux possibilités:

- Dans le menu configuration (page 49)
- En effectuant les opérations suivantes

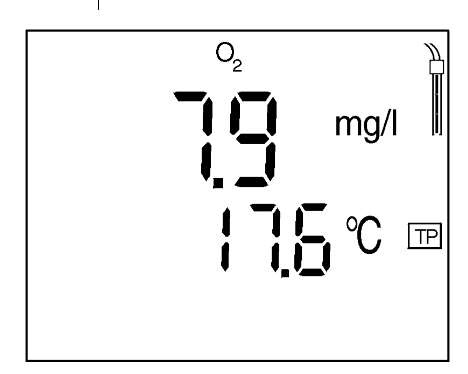
Activer AutoRange

1	Eteindre l'appareil avec ⏻.
2	Maintenir la touche ▲ enfoncée et actionner en même temps ⏻ pour activer AutoRange. *ARng s'affiche à l'écran.*



Désactiver AutoRange

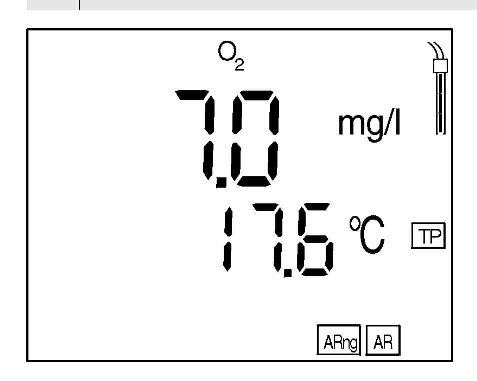
1	Eteindre l'appareil avec ⏻.
2	Maintenir la touche ▼ enfoncée et actionner en même temps ⏻ pour désactiver AutoRange. *ARng* s'éteint à l'écran, la plage de mesure II est active.



4.2.5 AutoRead AR (contrôle de dérive)

La fonction *AutoRead* (contrôle de dérive) contrôle la stabilité du signal de mesure. La stabilité exerce une influence essentielle sur la reproductibilité des valeurs mesurées.

1	Appeler le mode de mesure avec (M).
2	Activer la fonction AutoRead avec (AR). La valeur de mesure actuelle est gelée (fonction Hold).
3	Lancer AutoRead avec (RUN ENTER). L'indication AR clignote jusqu'à ce que la valeur mesurée soit stable. Cette valeur mesurée est transmise à l'imprimante/interface.



4	Le cas échéant, lancer la mesure AutoRead suivante avec (RUN ENTER).
5	Quitter la fonction AutoRead: appuyer sur la touche (AR).

Critères

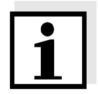
Pour des conditions de mesure toujours identiques, les critères suivants sont valables:

Paramètres	**Reproductibilité**	**Temps d'établissement**
Concentration en oxygène	meilleure que 0,05 mg/l	> 10 secondes
Index de saturation en oxygène	meilleure que 0,6 %	> 10 secondes
Pression partielle en oxygène	meilleure que 0,6 mbar	> 10 secondes

4.2.6 Impression/transmission des valeurs mesurées

Vous pouvez

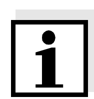
- imprimer les valeurs mesurées (groupes de données) avec l'imprimante intégrée ou
- les transmettre à l'interface.



Remarque
Pour imprimer, vous devez connecter l'imprimante en actionnant la touche Print (on/off) (DEL Print vert s'allume)*. Pour transmettre à l'interface, vous devez brancher le câble d'interface. L'imprimante intégrée est alors automatiquement éteinte.

Vous pouvez imprimer les valeurs mesurées (groupes de données) de 3 manières:

- Connecter la transmission de données (Int 2) (voir page 44)
  – Après écoulement de l'intervalle configuré, le set de données actuel est envoyé à l'imprimante/interface.
- Connecter AutoStore (Int 1) (voir page 37)
  – Après écoulement de l'intervalle configuré, le set de données actuel est envoyé à l'imprimante/interface et, de plus, enregistré dans la mémoire de données.
  – AutoStore (Int 1) recouvre l'intervalle*Transmission de données* (Int 2).
- Appuyer sur la touche (RUN ENTER)
  Vous déclenchez ainsi à tout moment, par commande manuelle, une sortie en écriture/une transmission de la valeur mesurée actuelle - indépendamment de l'intervalle configuré.



Remarque
Si vous connectez un enregistreur (sortie analogique), la sortie sur imprimante intégrée et la sortie numérique sont inactivées.

* seulement pour Oxi 730 avec imprimante intégrée

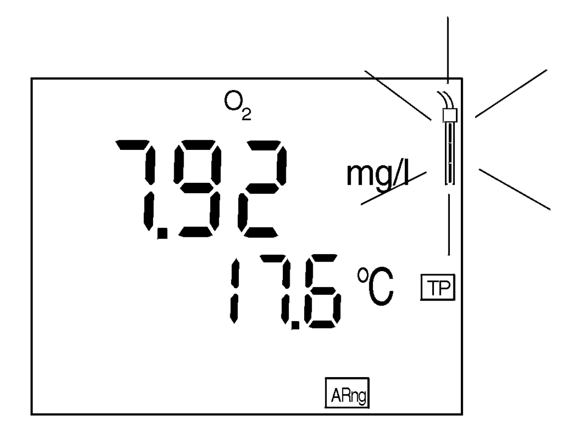
4.3 Calibration

Pourquoi calibrer?

Les sondes à oxygène vieillissent. Le vieillissement s'accompagne d'une modification de la pente de la sonde à oxygène. Par conséquent, la valeur mesurée affichée manque de précision. Par la calibration, la valeur de pente actuelle de la sonde est déterminée et enregistrée dans l'appareil de mesure.

Quand calibrer?

- Après raccordement d'une autre sonde à oxygène
- Lorsque le symbole de sonde clignote:
  - après expiration de l'intervalle de calibration
  - après une coupure de tension, p. ex. changement de piles



Procédure de calibration

Avec l'Oxi 730, 2 procédures de calibration sont disponibles:

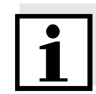
- La calibration dans l'air saturé en vapeur d'eau. Pour la calibration de la CellOx 325, utilisez le récipient de calibration dans l'air OxiCal®-SL (accessoire), pour la calibration de la DurOx 325 le récipient de calibration dans l'air OxiCal®-D (livré avec la sonde).
- La calibration en passant par une mesure comparative (p. ex. titration de Winkler selon DIN EN 25813 ou ISO 5813). Ici, la pente relative est adaptée à la mesure comparative par un facteur de correction.

AutoRead

Pendant la calibration, la fonction *AutoRead* est automatiquement activée. L'indication AR clignote. Le processus de calibration est achevé lorsque l'indication AR ne clignote plus.

Protocole de calibration

Le protocole de calibration contient toutes les données de calibration du processus de calibration actuel. Vous pouvez appeler le protocole de calibration en demandant la sortie de la mémoire de données (paragraphe 4.3.2).



Remarque
Après chaque calibration, vous pouvez demander la sortie automatique sur imprimante d'un protocole de calibration. A cet effet, connectez l'imprimante avant la calibration (DEL Print vert s'allume)*. Après un processus de calibration valable, le protocole est sorti sur imprimante.

```
CALIBRATION PROTOCOL
 02.03.99     14:19
Device No.: 12345678
CALIBRATION 02
Cal Time: 02.03.99 / 14:19
Cal Interval:   14d
OxiCal        Tauto AR
Relative Slope:   0,88
Probe:     +++
```

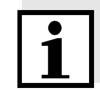
* seulement pour Oxi 730 avec imprimante intégrée

Evaluation de sonde

Après la calibration, l'appareil de mesure évalue l'état actuel de la sonde au moyen de la pente relative. L'évaluation apparaît à l'écran. La pente relative n'a pas d'influence sur la précision de mesure. Les valeurs faibles indiquent que le remplissage d'électrolyte sera bientôt épuisé et que la sonde doit être régénérée.

Indication	**Pente relative**
	S = 0,8 ... 1,25
	S = 0,7 ... 0,8
	S = 0,6 ... 0,7
E3 Eliminer l'erreur conformément au chapitre 6 QUE FAIRE, SI...	S < 0,6 oder S > 1,25

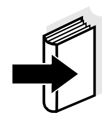
4.3.1 Calibrer avec le bécher de calibration dans l'air



Remarque
Après chaque calibration, vous pouvez demander la sortie automatique sur imprimante d'un protocole de calibration. A cet effet, allumez l'imprimante avant la calibration (DEL Print vert s'allume)*. Après un processus de calibration valable, le protocole est sorti sur imprimante.

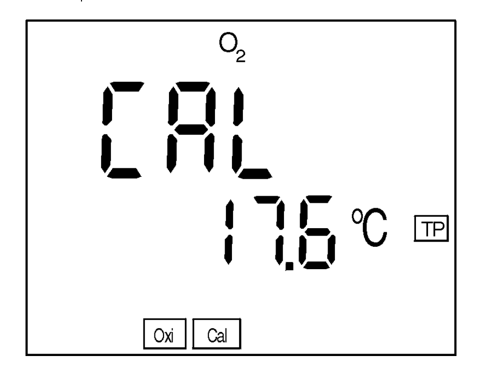
Pour calibrer l'appareil, procédez ainsi:

1	Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
2	Préparer le bécher de calibration dans l'air OxiCal®-SL.



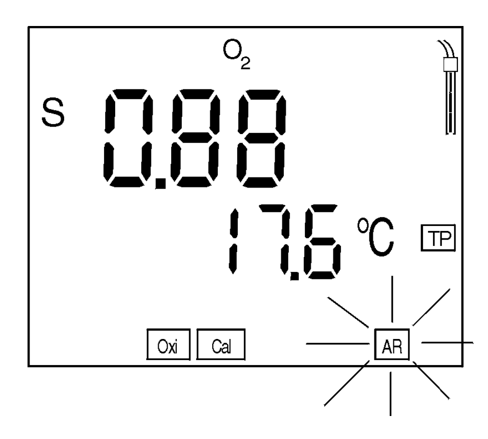
Remarque
L'éponge placée dans le bécher de calibration dans l'air doit être humide (pas mouillée)! Respectez les instructions contenues dans le mode d'emploi d'OxiCal®-SL.

3	Enfoncer la sonde à oxygène dans le bécher de calibration dans l'air.
4	Appuyer sur la touche (M) et répéter la pression jusqu'à ce que le mode de calibration apparaisse.

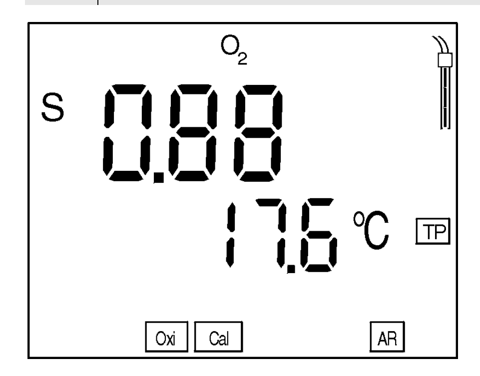


5	Appuyer sur la touche (RUN ENTER). AutoRead est activée, AR clignote.

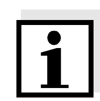
* seulement pour Oxi 730 avec imprimante intégrée



6	Dès qu'une valeur stable est atteinte, AR cesse de clignoter. La calibration est alors achevée, le symbole de sonde montre la pente relative déterminée et l'évaluation de sonde (voir page 28).



7	Commuter sur le mode de mesure avec (M).

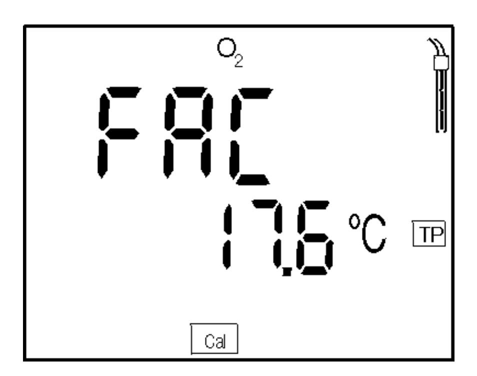


Remarque
Au chapitre 6 QUE FAIRE, SI..., à partir de la page 59, vous trouvez la description des mesures à prendre pour éliminer les erreurs.

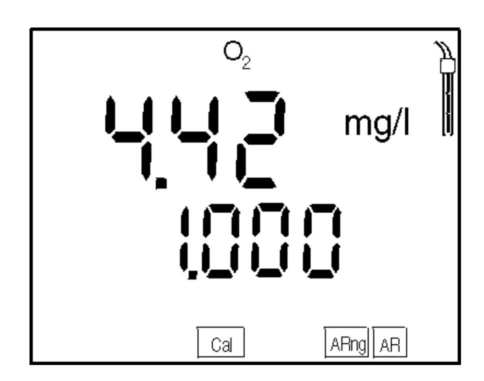
4.3.2 Calibrer par l'intermédiaire d'une mesure comparative

Pour calibrer l'instrument, procédez de la manière suivante:

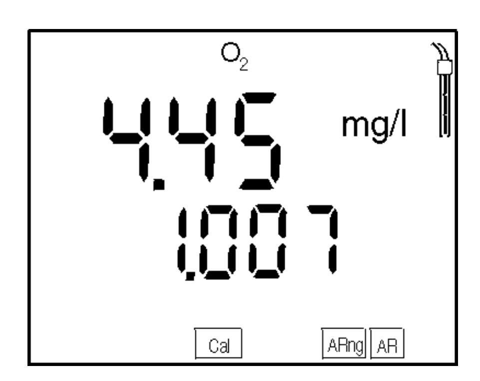
1	Raccorder la sonde à oxygène à l'appareil de mesure.
2	Appuyer sur la touche CAL aussi souvent que nécessaire jusqu'à ce que *O_2 FAC* s'affiche.



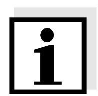
3	Immerger la sonde à oxygène dans la solution de calibration.
4	Appuyer sur la touche RUN ENTER. La mesure AutoRead se met en marche. Lorsque la valeur mesurée est stable, l'appareil affiche la valeur de mesure déterminée, ainsi que le facteur de correction pour la pente relative (valeur initiale = 1,000).



5	Retirer la sonde à oxygène de la solution de calibration.
6	Effectuer la mesure comparative, titration Winkler par exemple, avec la solution de calibration (déterminer la valeur de consigne). Laisser l'appareil de mesure allumé jusqu'à la détermination de la valeur prescrite.
7	Avec ▲ ▼, régler la valeur affichée par l'instrument de mesure sur la valeur de consigne. Ceci modifie le facteur de correction correspondant à la pente relative.



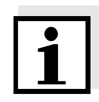
8	Avec M ou RUN ENTER, commuter sur le mode mesure.



Remarque
Si le facteur de correction dérive de 1,000, l'unité de la valeur mesurée clignote au visuel.

4.3.3 Intervalle de calibration (Int 3)

Le symbole de sonde clignotant vous rappelle que vous devez effectuer la calibration à intervalles réguliers. Après expiration de l'intervalle de calibration (Int 3), le symbole de sonde clignote. Il est cependant possible de poursuivre les mesures.

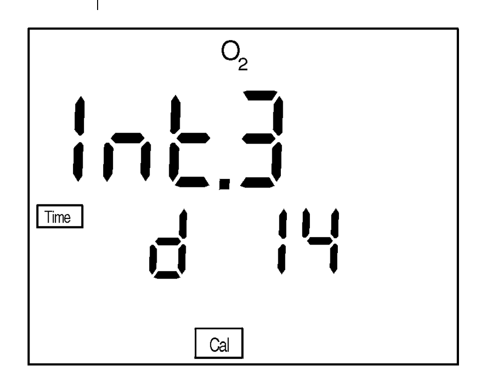


Remarque
Pour assurer la précision de mesure élevée du système de mesure, procéder à la calibration aussi tôt que possible après expiration de l'intervalle de calibration.

Réglage de l'intervalle de calibration

L'intervalle de calibration (Int 3) est réglé sur 14 jours au départ de l'usine. Vous pouvez modifier l'intervalle (1 ... 999 jours):

1	Eteindre l'appareil de mesure.
2	Appuyer sur la touche (M) et la maintenir enfoncée.
3	Appuyer sur la touche (⏻). A l'écran s'affiche rapidement le *test d'affichage*. L'appareil de mesure commute ensuite automatiquement sur configuration.
4	Appuyer sur la touche (RUN ENTER) et répéter la pression jusqu'à ce que *Int 3* apparaisse à l'écran.



5	Régler l'intervalle de temps désiré jusqu'à la prochaine calibration avec (▲)(▼).
6	Confirmer avec (RUN ENTER).
7	Commuter sur le mode de mesure avec (M).

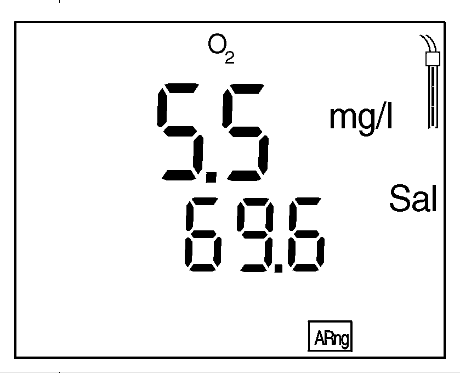
4.3.4 Entrer teneur en sel (salinité)

Lors de la mesure de concentration de milieux de mesure dont la teneur en sel est supérieure à 1 g/l, il faut procéder à une correction de la teneur en sel. A cet effet, vous devez d'abord déterminer et entrer la salinité du milieu de mesure. Avant la mesure d'oxygène, vous devez activer la correction de la teneur en sel.

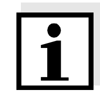
Entrée

Paramètres	**Plage de valeurs**
Salinité	0,0 ... 70,0 en 0,1 pas

1	Déterminer la salinité de la solution de mesure (méthode au choix).
2	Appuyer sur la touche (CAL) et répéter la pression jusqu'à ce que *Sal* apparaisse à l'écran.



3	Entrer la teneur en sel avec (▲)(▼).
4	Commuter sur le mode de mesure avec (M).



Remarque
L'activation de la correction de la teneur en sel est décrite à la page 20.

4.4 Enregistrer

L'oxymètre est doté d'une mémoire de données interne. Il est possible d'y enregistrer jusqu'à 800 groupes de données.
Un groupe de données comprend:

- position de mémoire
- date
- heure
- valeur mesurée
- température
- numéro d'identification

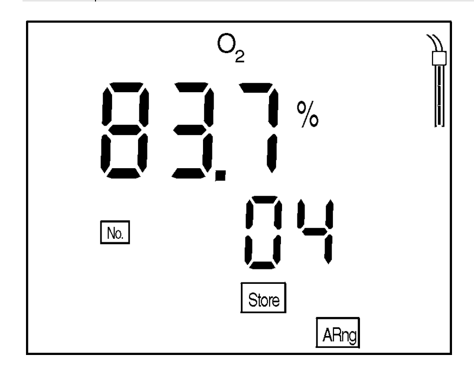
Pour transférer les valeurs mesurées (groupes de données) dans la mémoire de données, vous avez le choix entre deux méthodes:

- Enregistrer manuellement (voir page 35)
- Connecter AutoStore (Int 1) (voir page 37)

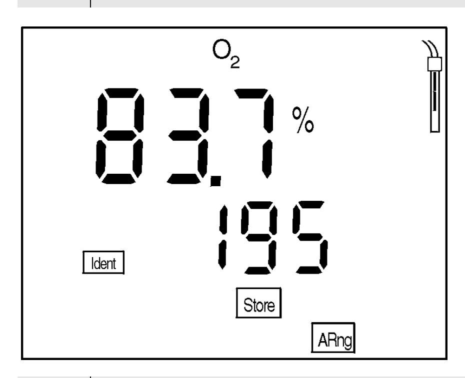
4.4.1 Enregistrement manuel

Pour transférer une valeur mesurée dans la mémoire de données, vous pouvez procéder ainsi:

1	Appuyer sur la touche STO. Sur l'écran d'affichage apparaît le numéro courant de la prochaine position de mémoire libre.



2	Confirmer avec RUN ENTER. A l'écran apparaît l'interrogation du numéro d'identification.



3	Entrer le numéro d'identification désiré (1 ... 999) avec ▲▼.
4	Confirmer avec RUN ENTER. L'appareil commute sur le mode de mesure.

Message StoFull

Ce message s'affiche lorsque les 800 positions de mémoire sont toutes occupées.

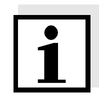
Vous avez les possibilités suivantes:

Enregistrer la valeur mesurée actuelle. La valeur mesurée la plus ancienne en date est alors recouverte	appuyer sur RUN ENTER
Retour au mode de mesure sans enregistrer	appuyer sur une touche quelconque
Ecrire en sortie la mémoire de données	voir page 39
Effacer la mémoire	voir page 43

4.4.2 ActiverAutoStor (Int 1)

L'intervalle d'enregistrement (Int 1) détermine l'intervalle de temps entre les processus d'enregistrement automatiques successifs.
Après écoulement de l'intervalle configuré, le set de données actuel est transmis à la mémoire et à l'imprimante/ interface.

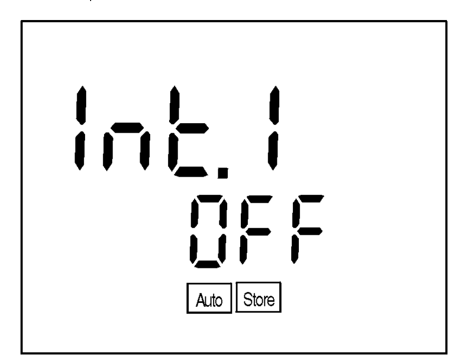
L'intervalle d'enregistrement (Int 1) est réglé sur OFF au départ de l'usine. La fonction *AutoStore* est, de ce fait, désactivée.
Pour activer la fonction *AutoStore*, configurer un intervalle (5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min).



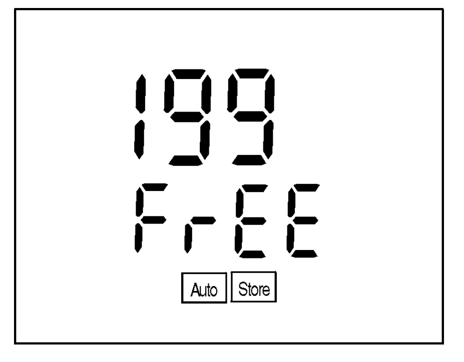
Remarque
Quand la fonction AutoStore est activée, la configuration de l'intervalle de transmission de données (Int 2) reste sans effet (voir page 44).

Configurer l'intervalle d'enregistrement

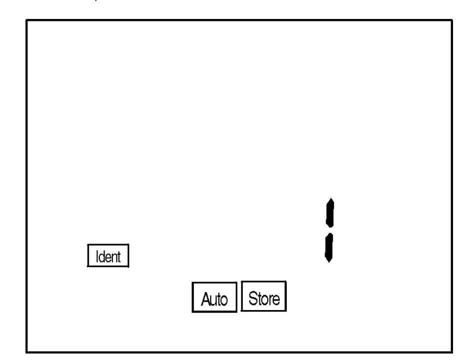
1	Appuyer sur la touche RUN ENTER et la maintenir enfoncée.
2	Appuyer sur la touche STO. A l'écran apparaît *Int 1*.



3	Avec ▲▼, régler l'intervalle de temps désiré entre les processus d'enregistrement.
4	Confirmer avec RUN ENTER. Sur l'écran d'affichage apparaît le nombre des positions de mémoire libres.



5	Dès que les 800 positions de mémoire sont toutes occupées, la fonction AutoStore est désactivée (Int 1 = OFF). Lorsque vous ne disposez pas pour vos mesures d'un nombre suffisant de positions de mémoire libres: – écrire en sortie la mémoire de données par mesure de sécurité (voir page 39) et – effacer mémoire (voir page 43).
6	Confirmer avec RUN ENTER. Sur l'écran d'affichage apparaît l'interrogation concernant le numéro d'identification.



7	Avec ▲ ▼, régler le numéro d'identification désiré.
8	Confirmer avec RUN ENTER. L'appareil de mesure commute automatiquement sur le mode de mesure de l'oxygène et lance le processus de mesure et d'enregistrement. Sur l'écran d'affichage, AutoStore clignote.



Remarque
La fonction *AutoStore* est interrompue, lorsque vous exécutez d'autres fonctions, p. ex. écriture en sortie de la mémoire de données.
Lorsque la fonction a été exécutée, AutoStore se réactive. Mais il en résulte des lacunes temporelles dans l'enregistrement des valeurs mesurées.

Désactiver AutoStore

Pour désactiver AutoStore:

- mettez l'intervalle d'enregistrement (Int 1) sur OFF ou
- éteignez et rallumez l'oxymètre.

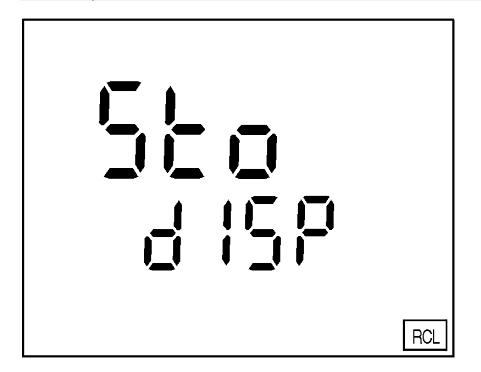
4.4.3 Ecrire en sortie la mémoire de donnée

Vous pouvez sortir le contenu de la mémoire de données:

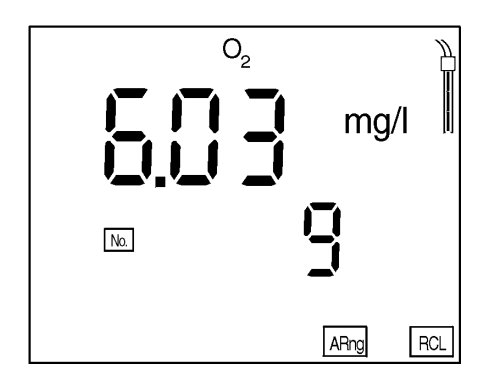
- sur afficheur
- sur imprimante/interface

Sortie sur afficheur

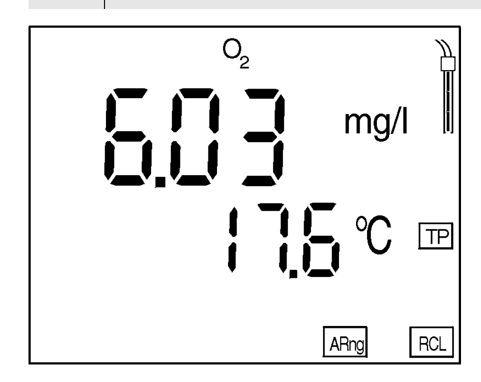
1	Appuyer sur la touche RCL et répéter la pression jusqu'à ce que *Sto disp* apparaisse.



2	Appuyer sur la touche RUN ENTER. Sur l'écran d'affichage apparaît une valeur mesurée. Le numéro d'identification apparaît au-dessous de la valeur mesurée pendant 2 s environ.

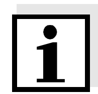


3	La température correspondant au groupe de données apparaît à l'écran 2 s après. Les groupes de données enregistrés sont marqués par l'affichage RCL.



Vous pouvez exécuter les opérations suivantes:

Afficher d'autres paramètres du groupe de données (numéro d'identification, date, heure, position de mémoire)	appuyer sur RUN ENTER
Groupe de données (position de mémoire) suivant(e)	appuyer sur ▲
Groupe de données (position de mémoire) précédent(e)	appuyer sur ▼

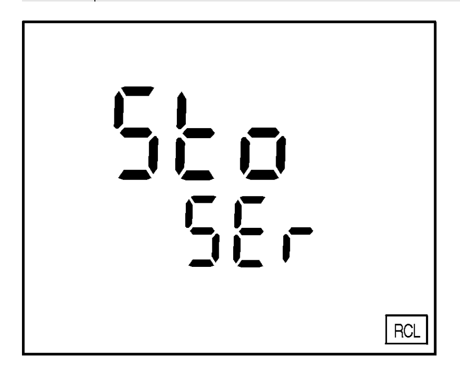


Remarque
Si vous cherchez un paramètre déterminé (p.ex. date), procédez de la manière suivante:

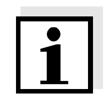
1	Avec RUN ENTER, sélectionner le paramètre (p.ex. date).
2	Actionner ▲ ou ▼ de manière répétée jusqu'à ce que la date désirée apparaisse à l'écran. La température correspondant à la valeur mesurée affichée apparaît 2 s après environ.

Sortir sur imprimante/interface

1	Appuyer sur la touche RCL et répéter cette pression jusqu'à ce que *Sto SEr* apparaisse sur l'écran.



2	Appuyer sur la touche RUN ENTER. *Sto CAL apparaît à l'écran.* Le protocole de calibration est transmis à l'imprimante/interface. Le contenu de la mémoire complète est imprimé après le protocole de calibration.



Remarque
Vous pouvez interrompre la transmission avec M ou RUN ENTER.

Exemple de sortie sur imprimante

```
CALIBRATION PROTOCOL
 09.03.99     17:07
Device No.: 12345678
CALIBRATION 02
Cal Time: 02.03.99 / 14:19
Cal Interval:   14d
OxiCal         Tauto AR
Relative Slope:   0,88
Probe:     +++

No.    1:
 09.03.99       17:10
 101,7 %        17,6°  C
Tauto          AR
Ident :  10

No.    2:
 09.03.99       17:11
 7,11 mbar      17,6°  C
Tauto          AR
Ident :  10

No.    3:
 09.03.99       17:12
  7.88 mg/l     17,6°  C
Tauto
Ident :  10

No.    4:
 09.03.99       17:15
  7,11 mg/l     17,8°  C
Tauto
 SAL = 17,9
Ident :   7
```

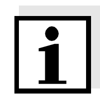
Interprétation

- Protocole de calibration:
  - Date/heure de l'impression
  - Numéro de périphérique (Device No.)
  - Date/heure de la calibration (Cal Time)
  - Intervalle de calibration (Cal Interval)
  - Pente (Relative Slope)
  - Evaluation de la sonde (échantillon)
- Contenu de la mémoire de mesure:
  - Numéro de la position en mémoire (No.)
  - Date/heure de la mesure
  - Valeur mesurée/dimension
  - Température
  - Mesure automatique de la température (TAuto)
  - Fonction AutoRead (AR)

– Salinité (SAL)
– Numéro d'identification (Ident)

4.4.4 Effacer mémoire

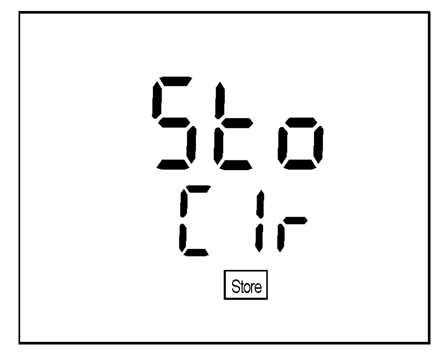
Cette fonction vous permet d'effacer les groupes de données enregistrés. Vous disposez alors à nouveau de 800 positions libres en mémoire.



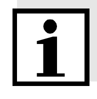
Remarque
La fonction *Effacer mémoire* apparaît seulement lorsque la mémoire contient déjà des groupes de données. Sinon, l'oxymètre commute automatiquement sur le mode de mesure.

Pour effacer tous les groupes de données, procédez de la manière suivante:

1	Eteindre l'appareil de mesure.
2	Appuyer sur la touche STO et la maintenir enfoncée.
3	Appuyer sur la touche ⏻. A l'écran s'affiche rapidement le *test d'affichage*.



4	Confirmer l'effacement avec RUN ENTER. En appuyant sur une autre touche quelconque, vous pouvez interrompre la suppression, les groupes de données restent enregistrés.



Remarque
Les données de calibration restent enregistrées et peuvent être appelées via le protocole de calibration.

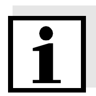
4.5 Transmettre données

Pour transmettre des données, vous avez les possibilités suivantes:

- Choisissez l'une des options suivantes:
  - Avec la fonction *AutoStore* (page 37), les valeurs mesurées sont périodiquement enregistrées (intervalle d'enregistrement Int1) sur mémoire interne et sorties sur imprimante/interface.
  - Avec la fonction *Transmission de données à intervalle (Int 2)*, les valeurs mesurées sont périodiquement sorties sur l'imprimante/interface (voir ci-dessous).
- La fonction *Sortir mémoire de données* (page 39) per met de sortir les données de calibration et les valeurs mesurées enregistrées sur imprimante/interface.
- Par la sortie sur enregistreur analogique (page 46), les valeurs mesurées sont sorties en tant que valeurs de tension.

4.5.1 Intervalle transmission de données (Int 2)

L'intervalle pour la transmission de données (Int 2) détermine l'intervalle de temps entre les transmissions de données automatiques. Après écoulement de l'intervalle réglé, le groupe de données actuel est transmis à l'interface.



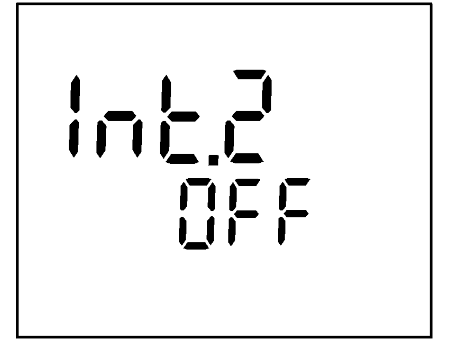
Remarque
La configuration de l'intervalle (Int 2) ne produit d'effet que lorsque l'intervalle d'enregistrement (fonction *AutoStore*) est désactivé!

Régler l'intervalle de transmission de données

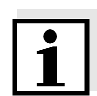
Au départ de l'usine, l'intervalle est réglé sur OFF.
Pour lancer la transmission de données, régler un intervalle (5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min):

1	Appuyer sur la touche RUN ENTER et la maintenir enfoncée.

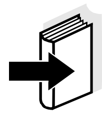
2	appuyer sur la touche (AR). A l'écran apparaît *Int 2*.



3	Avec (▲)(▼), régler l'intervalle de temps désiré entre les processus d'enregistrement.
4	Confirmer avec (RUN ENTER). L'appareil de mesure commute automatiquement dans le mode de mesure.



Remarque
Lorsque la fonction *AutoStore* est activée, la transmission de données s'effectue conformément au paramétrage de l'intervalle d'enregistrement (Int 1). Mettez l'intervalle d'enregistrement (Int 1) sur OFF pour activer l'intervalle de *transmission de données* (Int 2).

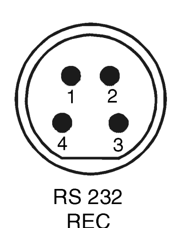


Remarque
Vous pouvez également configurer l'intervalle de transmission de données (Int 2) dans le menu *configuration* (voir page 49).

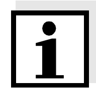
4.5.2 Enregistreur (sortie analogique)

Via la sortie analogique, vous pouvez transmettre les données à un enregistreur. Raccordez la sortie analogique avec l'enregistreur par le câble d'interface AK323.
La sortie de données commute automatiquement sur *sortie enregistreur*.

Occupation des contacts



1 libre
2 codification du connecteur
3 terre
4 sortie analogique
(résistance interne < 5 Ohm)



Remarque
Activer la sortie analogique en reliant 2 et 3 ou en utilisant le câble original.

La plage de signal de la sortie analogique dépend de la plage et des paramètres de mesure:

Concentration

Plage de mesure	Tension	Résolution
0 ... 19,99 mg/l	0 ... 1999 mV	0,01 mg/l pro 1 mV
0 ... 90,0 mg/l	0 ... 900 mV	0,1 mg/l pour 1 mV

Saturation

Plage de mesure	Tension	Résolution
0 ... 199,9 %	0 ... 1999 mV	0,1 % pour 1 mV
0 ... 600 %	0 ... 600 mV	1 % pour 1 mV

Pression partielle en oxygène

Plage de mesure	Tension	Résolution
0 ... 199.9 mbar	0 ... 1999 mV	0.1 mbar pour 1 mV
0 ... 1250 mbar	0 ... 1250 mV	1 mbar pour 1 mV

4.5.3 PC/ imprimante externe (interface RS232)

Via l'interface RS232, vous pouvez transmettre les données à un PC ou à une imprimante externe.
Reliez l'interface avec les appareils par le câble AK340/B (PC) ou le câble AK325/S (imprimante ext.).
La sortie de données commute automatiquement sur *RS 232*.

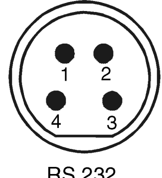


Attention
L'interface RS232 n'est pas isolée électriquement.
En cas de connexion d'un/d'une PC/imprimante mis/mise à la terre, il n'est pas possible de mesurer dans des milieux mis à la terre car il en résulterait des résultats erronés!

Configurez les paramètres de transmission suivants sur le PC/l'imprimante:

Débit en bauds	valeurs sélectionnables: 1200, 2400, 4800, 9600
Handshake	RTS/CTS + Xon/Xoff
Seulement PC:	
Parité	aucune
Bits de donnée	8
Bits d'arrêt	1

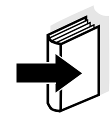
Occupation des contacts



1 CTS
2 RxD
3 Terre
4 TxD

4.5.4 Service avec MultiLab pilot

Le logiciel MultiLab pilot permet d'enregistrer et d'évaluer les données de mesure au moyen d'un ordinateur personnel. La transmission de données s'effectue, après raccordement de l'appareil de mesure, via l'interface sérielle RS232 (port COM) de l'ordinateur personnel.

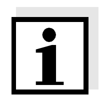


Information
Pour plus de précisions, veuillez vous reporter aux instructions de service de MultiLab pilot.

4.6 Configuration

Vous pouvez adapter l'oxymètre à vos exigences personnelles. A cet effet, vous pouvez appeler/modifier les paramètres suivants (l'état à la livraison est indiqué en caractères gras):

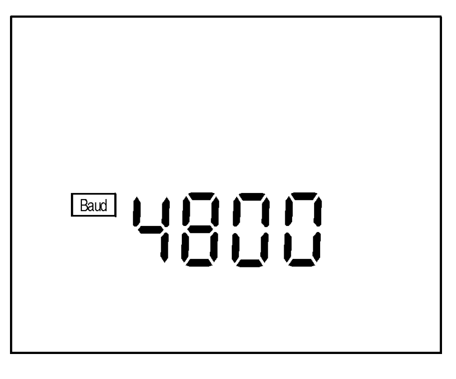
Débit en bauds	1200, 2400, **4800**, 9600
Temps d'intervalle Transmission de données (Int 2)	**OFF**, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min
Temps d'intervalle Calibration (Int 3)	1 ... **14** ... 999 d
Indication de la pression atmosphérique	Valeur actuelle en mbar (pas d'entrée possible)
AutoRange ARng	**yes**, no
Unité de température	**°C**, °F
Date/heure	au choix



Remarque
Vous pouvez quitter le menu de configuration à tout moment. Les paramètres déjà modifiés sont enregistrés. A cet effet, appuyer sur la touche (M).

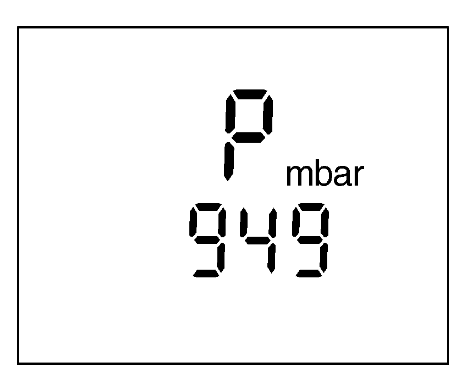
1	Eteindre l'appareil de mesure.
2	Appuyer sur la touche (M) et la maintenir enfoncée.
3	Appuyer sur la touche (⏻). A l'écran s'affiche rapidement le *test d'affichage*. L'appareil de mesure commute ensuite automatiquement sur le paramétrage du débit en bauds.

Débit en bauds



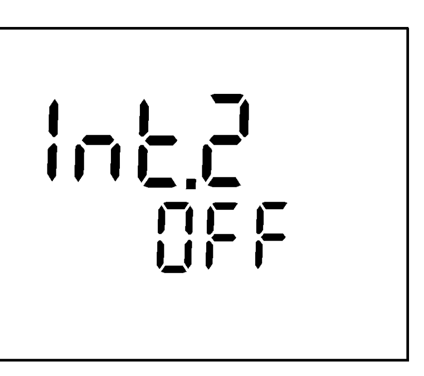
4	Régler le débit en bauds désiré avec ▲ ▼.
5	Confirmer avec RUN ENTER. A l'écran apparaît *P mbar*.

Indication de la pression atmosphérique



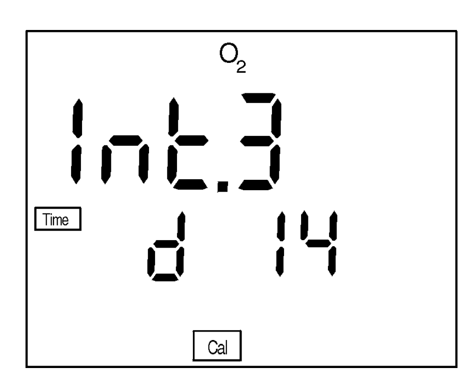
6	Confirmer avec RUN ENTER. A l'écran apparaît *Int 2*.

Intervalle transmission de données



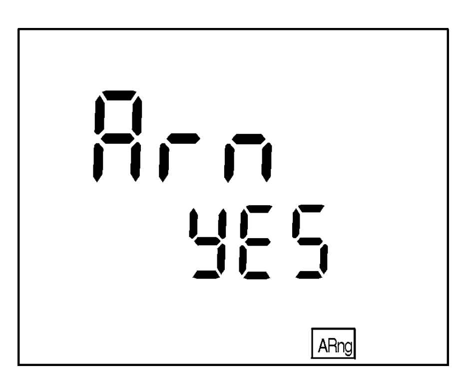
7	Régler la plage de temps désirée avec ▲ ▼.
8	Confirmer avec RUN ENTER. A l'écran apparaît *Int 3*.

Intervalle calibration



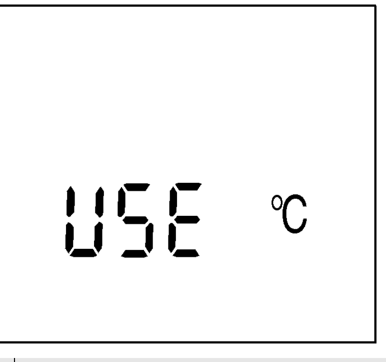
9	Régler la plage de temps désirée avec ▲▼.
10	Confirmer avec RUN ENTER. *ARng* s'affiche à l'écran.

ARng (AutoRange)



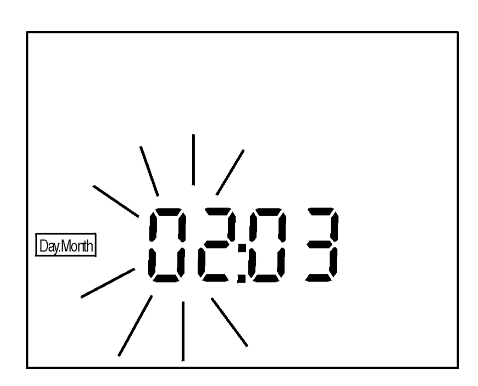
11	Avec ▲▼, commuter entre *YES* et *no*.
12	Confirmer avec RUN ENTER. Sur l'écran d'affichage apparaît USE °C.

Unité de température

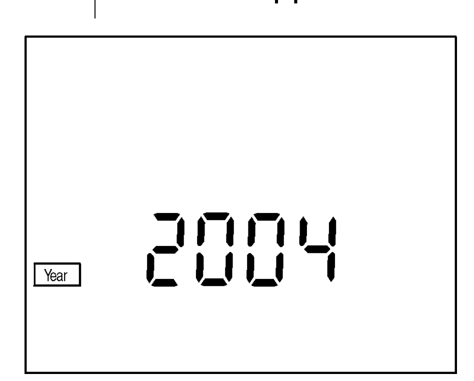


13	Avec ▲▼ opter pour *°C* ou *°F* .
14	Confirmer avec RUN ENTER. L'indication de la date clignote sur l'écran d'affichage.

Date et heure



15	Mettre sur la date du jour actuel avec ▲▼.
16	Confirmer avec RUN ENTER. L'indication de la date (mois) clignote à l'écran.
17	Mettre sur le mois actuel avec ▲▼.
18	Confirmer avec RUN ENTER. A l'écran apparaît l'indication de l'année.



19	Mettre sur l'année actuelle avec ▲▼.
20	Confirmer avec RUN ENTER. L'indication de l'heure clignote à l'écran.
21	Mettre sur l'heure actuelle avec ▲▼.
22	Confirmer avec RUN ENTER. L'indication des minutes clignote à l'écran.
23	Mettre sur l'heure actuelle avec ▲▼.
24	Confirmer avec RUN ENTER. L'appareil de mesure commute automatiquement sur le mode de mesure de l'oxygène.

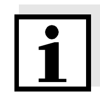
4.7 Réinitialiser (reset)

Vous pouvez réinitialiser les paramètres de mesure et de configuration indépendamment les uns des autres (initialiser).

Paramètres de mesure

Les paramètres de mesure suivants (Oxi InI) sont restaurés dans leur état à la livraison:

Mode de mesure	Concentration en oxygène
AutoRange	yes
pente relative	1,00
Salinité (valeur)	0,0
Salinité (fonction)	désactivée



Remarque
Si vous réinitialisez les paramètres de mesure, les données de calibration sont perdues. Après la réinitialisation, procéder à la calibration!

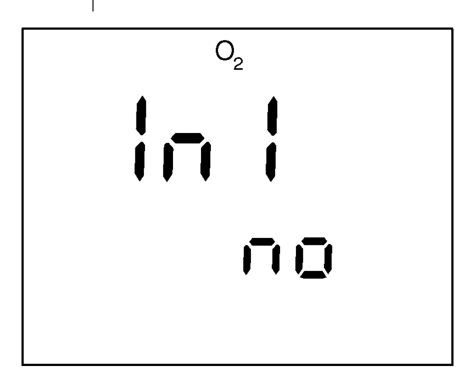
Paramètres de configuration

Les paramètres de configuration suivants (InI) sont réinitialisés:

Débit en bauds	4800
Intervalle 1 (enregistrement automatique)	OFF
Intervalle 2 (pour transmission de données)	OFF

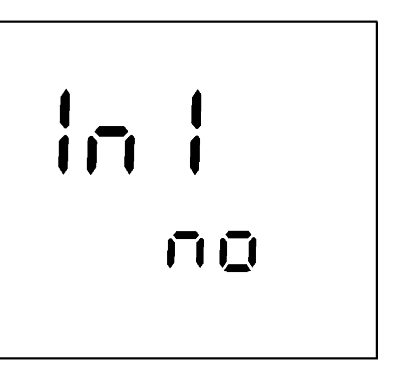
Réinitialisation des paramètres de mesure

1	Appuyer sur la touche RUN ENTER et la maintenir enfoncée.
2	Appuyer sur la touche CAL.



3	Avec ▲▼, commuter sur no ou yes. yes: réinitialiser les paramètres de mesure. no: conserver le paramétrage.
4	Confirmer avec RUN ENTER. L'appareil de mesure commute sur les paramètres de configuration.

Réinitialisation des paramètres de configuration



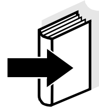
5	Avec ▲▼, commuter sur no ou yes.yes: réinitiali-ser les paramètres de configuration. no: conserver le paramétrage.
6	Confirmer avec RUN ENTER. L'appareil de mesure commute automatiquement sur le mode de mesure de l'oxygène.

5 Maintenance, nettoyage, élimination

5.1 Maintenance

Les opérations de maintenance se limitent à:

- changer les piles et
- changer le rouleau de papier de l'imprimante*.

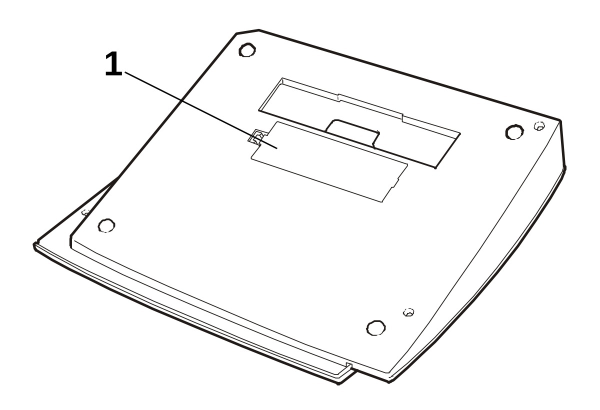


Remarque
Pour la maintenance des sondes, respecter les instructions des modes d'emploi correspondants.

* seulement pour Oxi 730 avec imprimante intégrée

5.1.1 Changer les piles

1	Ouvrir le logement des piles (1) sous l'appareil.
2	Enlever les quatre piles du logement.
3	Mettre quatre nouvelles piles (type Mignon AA) dans le logement.
4	Fermer le logement des piles (1). L'indication de la date (jour) clignote à l'écran.
5	Régler la date et l'heure conformément au paragraphe 3.2.

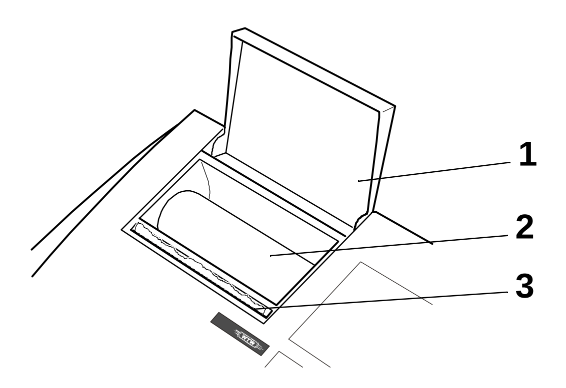


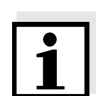


Attention
Veillez à la polarité correcte des piles.
Les indications ± du logement des piles doivent correspondre aux indications ± sur les piles.
Utilisez uniquement des piles alcalines au manganèse garanties ne coulant pas.

5.1.2 Changer le rouleau de papier *

1	Eteindre l'imprimante (DEL Print rouge s'allume).
2	Ouvrir le couvercle de l'imprimante (1).
3	Enlever le rouleau de papier vide (2).
4	Mettre en place un nouveau rouleau de papier: – Replier vers l'intérieur l'entame du rouleau de papier et l'enfiler par en bas dans l'imprimante (3). – Appuyer sur la touche Print feed (avancement papier).
5	Fermer le couvercle de l'imprimante (1).





Remarque
Utilisez exclusivement des rouleaux de papier WTW originaux. Pour de plus amples informations à ce sujet, consultez le catalogue WTW INSTRUMENTS DE MESURE POUR LABORATOIRES ET TERRAIN ou contactez-nous sur Internet. Vous pouvez également utiliser du papier thermique HQ lisible pendant au moins 10 ans.

* seulement pour Oxi 730 avec imprimante intégrée

5.2 Nettoyage

Essuyer l'appareil de mesure de temps à autre avec un chiffon humide ne peluchant pas. Si nécessaire, désinfecter le boîtier à l'isopropanol.



Attention
Le boîtier est en matière synthétique (ABS). C'est pourquoi il faut éviter le contact avec l'acétone ou autres produits de nettoyage semblables contenant des solvants. Essuyer immédiatement les éclaboussures.

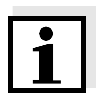
5.3 Elimination

Emballage

L'appareil de mesure est expédié dans un emballage destiné à le protéger pendant le transport.
Nous recommandons: Conservez l'emballage! L'emballage original protège l'appareil de mesure contre les dommages survenant en cours de transport.

Piles

Cette remarque se réfère à la règlementation sur les piles et accus en vigueur en République Fédérale d'Allemagne. Nous prions l'utilisateur résidant dans d'autres pays de respecter la législation locale de manière analogue.



Remarque
Selon l'Art. 14 de la RÉGLEMENTATION SUR LES PILES ET ACCUS, nous attirons l'attention sur le fait que cet appareil contient des piles. Les piles usées doivent être remises exclusivement aux points de collecte installés à cet effet ou au point de vente.
L'élimination avec les ordures ménagères constitue une infraction à la loi.

Appareil de mesure

Pour son élimination définitive, apportez l’appareil de mesure, en tant que déchet électronique, à un point de collecte compétent. L'élimination avec les ordures ménagères constitue une infraction à la loi.

6 Que faire, si...

Message d'erreur

0FL

Cause	Remède
Plage d'affichage dépassée	
Sonde à oxygène:	
– Non raccordée	– Raccorder la sonde
– Câble rompu	– Changer la sonde
– Usée	– Changer la sonde
– Court-circuit entre électrode or et électrode plomb	– Nettoyer la sonde, la changer si nécessaire

Message d'erreur

E3

Cause	Remède
Calibration incorrecte	
Sonde à oxygène:	
– Solution électrolyte usée	– Régénérer la sonde
– Membrane souillée	– Nettoyer la membrane
– Système d'électrodes contaminé	– Régénérer la sonde
– Trop vieille	– Changer la sonde
– Cassée	– Changer sonde

Message d'erreur

E7

Cause	Remède
Membrane endommagée	
– Membrane endommagée	– Régénérer la sonde
– Tête de membrane pas assez serrée	– Serrer la tête de membrane

AR clignote sans cesse pendant longtemps

Cause	Remède
Pas de valeur mesurée stable	
– Membrane souillée	– Nettoyer la membrane

Symbole de sonde clignote

Cause	Remède
– Intervalle de calibration écoulé	– Calibrer à nouveau le système de mesure

Indication LoBat

Cause	Remède
– Piles largement épuisées	– Changer les piles

Indication to

Cause	Remède
– Time-out de l'interface	– Vérifier l'appareil raccordé

Valeur mesurée trop faible

Cause	Remède
– Passage de fluide insuffisant	– Exposer la sonde au passage de fluide

Valeur mesurée trop élevée

Cause	Remède
– Teneur élevée en substances dissoutes	– Corriger fonction de solubilité au moyen de l'équivalent de salinité
– Des bulles d'air viennent percuter la membrane à vitesse élevée	– Ne pas exposer la membrane directement au passage du fluide
– La pression de gaz carbonique est trop élevée > 1 bar	– pas de mesure possible

Appareil ne réagit pas aux touches activées

Cause	Remède
– Etat de fonctionnement indéfini ou charge inadmissible CEM	– Remise à zéro processeur: Appuyer sur la touche (AR) et allumer l'appareil

Vous aimeriez savoir quelle version de logiciel est utilisée par l'instrument

Cause	Remède
– p. ex. question du Service WTW	– Appuyer sur la touche (AR) et allumer l'appareil La version du logiciel s'affiche.

Message
StoFull

Cause	Remède
– Les 800 positions en mémoire sont toutes occupées	– Ecrire en sortie la mémoire de données avant d'effacer la mémoire

Imprimante intégrée n'imprime pas *

Cause	Remède
– Imprimante éteinte	– Allumer l'imprimante
– Pas d'appareil d'alimentation connecté	– Connecter l'appareil d'alimentation
– Câble d'interface connecté	– Débrancher le câble
– Pas de papier	– Changer le rouleau de papier
– Fonction *AutoStore* à longue durée d'intervalle (Int 1) est activée	– Désactiver *AutoStore*

Imprimante intégrée imprime automatiquement *

Cause	Remède
– Fonction *AutoStore* (Int 1) ou *transmission de données* (Int 2) est activée	– Désactiver les fonctions

Touche Print (feed) ne réagit pas *

Cause	Remède
– Imprimante allumée	– Eteindre imprimante
– Câble d'interface connecté	– Débrancher le câble

Imprimante fonctionne - le papier n'est pas imprimé *

Cause	Remède
– Papier enfilé avec mauvais côté vers le haut	– Retourner le rouleau de papier et l'enfiler avec l'autre côté vers le haut

* seulement pour Oxi 730 avec imprimante intégrée

7 Caractéristiques techniques

Température ambiante

Stockage	- 25 °C ... + 65 °C
Fonctionnement	0 °C ... + 55 °C
Humidité relative admissible	Moyenne annuelle: < 75 % 30 jours/an: 95 % reste des jours: 85 %

Plages de mesure et résolution

	mg/l	%	mbar
Plage de mesure I résolution	0 ... 19,99 0,01	0 ... 199,9 0,1	0 ... 199,9 0,1
Plage de mesure II résolution	0 ... 90,0 0,1	0 ... 600 1	0 ... 1250 1

T [°C]	0,0 ... 50,0
T [°F]	+ 32,0 ... + 122,0

Précision (± 1 digit)

mg/l Concentration	± 0,5 % de la valeur mesurée à température ambiante 5 °C ... 30 °C
% Saturation	± 0,5 % de la valeur mesurée pour mesure dans la plage de ± 10 K autour de la température de calibration
mbar Pression partielle	± 0,5 % de la valeur mesurée à température ambiante 5 °C ... 30 °C
Compensation de température	< 2 % bei 0 ... 40 °C
T [°C]	± 0,1
T [°F]	± 0,2

Fonctions de correction

Correction de la teneur en sel	0 ... 70,0 SAL
Correction de la pression atmosphérique	automatique par sonde de pression intégrée dans la plage 500 ... 1100 mbar

Réglementations et normes appliquées

EMV	Réglementation UE 89/336/CEE EN 61326-1:1997 EN 61000-3-2 A14:2000 EN 61000-3-3:1995 FCC Class A
Sécurité de l'appareil	Réglementation UE 73/23/CEE
Classe de protection	3, EN 61010-1 A2:1995
Catégorie climatique	2, VDI/VDE 3540

Sortie analogique

Commutation automatique si le câble de l’enregistreur AK 323 est raccordé.

	Tension	Résolution
Saturation		
0 ... 200,0 % 0 ... 600 %	0 ... 2 V 0 ... 600 mV	0,1 % 1 %
Concentration		
0...20,00 mg/l 0...100,0 mg/l	0...2 V 0...1 V	0,01 mg/l 0,1 mg/l

Précision	± 0,5 % de la valeur affichée ± 0,1 (% de saturation) ou ± 0,5 % de la valeur affichée ± 0,01 mg/l
Résistance interne	< 5 Ohm (limitation de courant à max. 0,2 mA courant de sortie)

Interface sérielle

Commutation automatique si le câble AK 340/B, AK 325/S est raccordé.

Type	RS 232, sortie de données
Débit en bauds	réglabe sur 1200, 2400, 4800, 9600 bauds
Bits de donnée	8
Bit d’arrêt	1
Parité	aucune (None)
Handshake	RTS/CTS+Xon/Xoff
Longuer de câble	15m max.

Dimensions et poids

Longueur [mm]	250
Largeur [mm]	300
Hauteur [mm]	70
Poids [kg]	env. 1,3 (sans transformateur d'alimentation)

Estampilles de contrôle

UL/CUL, CE

Alimentation		
	Piles	4 x 1,5 V Piles alcalines au manganèse de type AA
	Durée de service	env. 3000 heures de service
	Secteur	Pour le transformateur d'alimentation: connexion max. catégorie de surtension II Transformateur d'alimentation avec fiches UE, US, UK, Australie: FRIWO FW7555M/09, 15.1432 Friwo Part. No. 1822089 Input: 100 ... 240 V ~ / 50 ... 60 Hz / 400 mA Output: 9 V = / 1,5 A Transformateur avec fiche UE: FRIWO FW3288, 11.8134 Friwo Part No. 1816492 Input: 230V ~ / 50 Hz / 23 VA Output: 6 V = / 1,8 A /10,8 VA Transformateur avec fiche US: FRIWO FW3288, 11.8451 Friwo Part No. 1816493 Input: 120V ~ / 60 Hz / 21,5 VA Output: 6 V = / 1,8 A Transformateur avec fiche UK: FRIWO FW3288, 11.8453 Friwo Part No. 1770896 Input: 230V ~ / 50 Hz / 23 VA Output: 6 V = / 1,8 A

8 Répertoires

Dans ce chapitre, vous trouverez des informations complémentaires et des aides pour consulter ce manuel.

Abréviations

L'index des abréviations contient des explications sur les annonces et sigles apparaissant sur l'écran de l'afficheur lors de l'utilisation de l'appareil de mesure.

Mots techniques

Le répertoire des mots techniques (glossaire) contient des explications rapides des termes techniques. Mais les termes techniques qui devraient être connus du groupe cible ne sont pas expliqués.

Index

Le répertoire des mots clés (index) vous aide à trouver rapidement certains sujets.

Index des abréviations

AR	AutoRead (contrôle de dérive)
ARng	Commutation automatique de plage L'appareil de mesure fonctionne avec la résolution la plus élevée
Cal	Calibration
disp	Ecran d'affichage Affichage de la mémoire de donnée à l'écran
E3	Message d'erreur (voir QUE FAIRE, SI...)
InI	Initialiser Restauration de différentes fonctions de base dans leur état à la livraison
LoBat	Low Battery Piles largement épuisées
OFL	Overflow Limites d'affichage dépassées
OxiCal	Calibration automatique
RCL	Recall Sortie de mémoire
S	Valeur de pente relative
SELV	Safety Extra Low Voltage Basse tension de sécurité
SEr	Interface série Sortie de la mémoire de données sur RS 232
Sto	Store Mémoire
TP	Température échantillon Mesure de température active
°C	Unité de température °Celsius
°F	Unité de température °Fahrenheit

Répertoire des mots techniques

AutoRange Sélection automatique de la plage de mesure

AutoRead Contrôle la dérive de la chaîne de mesure et accepte la valeur mesurée seulement lorsque le critère de stabilité est atteint. Ce procédé assure ainsi la précision et la reproductibilité les plus élevées.

Débit en bauds Vitesse de transmissions en bit/s

OxiCal® Calibration automatique

Pente relative Facteur sans dimension, se référant à la valeur de pente moyenne de sondes fraîchement régénérées de même type.

Salinité Teneur en sel d'une solution (sans dimension), indication en ‰.

Saturation en oxygène Rapport de la pO_2 de la solution de mesure à la pO_2 de l'air à la pression atmosphérique actuelle. Exemple: 100% signifie que la pO_2 de la solution de mesure est identique à celle de l'air ambiant – l'air et la solution de mesure sont en équilibre. Conformément à la norme DIN NE 25814, la saturation en oxygène a été jusqu'à présent également qualifiée de saturation en air.

Pression partielle en oxygène pO_2 en mbar, c'est-à-dire la pression de gaz qu'il y aurait du seul fait de O_2.

Index